

ვებ-აპლიკაცია ტექსტიდან სოციალური გრაფების ამოღებისა და ანალიზისთვის

*ნატალი მესაბლიშვილი
მარიამ მელიქიძე*

ელ-ფოსტა: natali.mesablishvili662@ens.tsu.edu.ge

კომპიუტერულ მეცნიერებათა დეპარტამენტი,
ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა
ფაკულტეტი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
უნივერსიტეტის ქ. 13, თბილისი, საქართველო

უძველესი დროიდან მოყოლებული ადამიანები ერთმანეთს ინფორმაციას დაწერილი ტექსტის სახით ვუზიარებთ. სწორედ ამიტომ, ტექსტური მონაცემების ანალიზი მნიშვნელოვანი ამოცანაა მრავალ სფეროში, როგორცაა, მაგალითად, ლიტერატურა, ჟურნალისტიკა და ისტორია.

ჩვენი პროექტი წარმოადგენს ვებ-აპლიკაციას, რომელიც გასაანალიზებელი ტექსტიდან აგებს შესაბამის სოციალურ გრაფს. კერძოდ, ამ გრაფის წვეროები ტექსტში მოხსენიებული ადამიანები, ორგანიზაციები, ქვეყნები და სხვა სუბიექტები არიან, ხოლო ორი წვერო დაკავშირებულია წიბოთი, თუ შესაბამისი სუბიექტები ტექსტის გარკვეულ ნაწილში (მაგალითად, ერთ წინადადებაში, ან ერთ აბზაცში) ერთადაა ნახსენები. ამასთან, აგებული გრაფი გაანალიზდება, რათა შევისწავლოთ მისი სტრუქტურული თვისებები, ვიპოვოთ მჭიდროდ დაკავშირებული დაჯგუფებები, ან ყველაზე მეტი კავშირის მქონე წვეროები.

ტექსტის ანალიზის ამგვარი მიდგომა სხვადასხვა სფეროში გამოიყენება. მაგალითად, შეგვიძლია, გამოვიკვლიოთ პერსონაჟთა ურთიერთობები ლიტერატურულ ნაწარმოებებში [1], აღმოვაჩინოთ კავშირები ისტორიულ ფიგურებს და პოლიტიკურ პირთა შორის სხვადასხვა წყაროზე, ან ახალ ამბებზე დაყრდნობით [2], [3].

ვებ-აპლიკაცია აგებულია Flask და React.js ტექნოლოგიებით და იყენებს ბუნებრივი ენის დამუშავების მოდელებს. მომხმარებლებს შეუძლიათ სასურველი ტექსტის ატვირთვა და მიღებული გრაფის ინტერაქციულად დათვალიერება. ამასთან, შესაძლებელია ცვლილებების შეტანაც – წვეროების დამატება, წაშლა, ან ორი წვეროს გაერთიანება. საბოლოო გრაფის შენახვა ხელმისაწვდომია სხვადასხვა ფორმატში.

ლიტერატურა

- [1] Labatut, V. and Bost, X., 2019. Extraction and analysis of fictional character networks: A survey. ACM Computing Surveys (CSUR), 52(5), pp.1-40.
- [2] Yang, X., Niezink, N.M. and Nugent, R., 2021. Learning social networks from text data using covariate information. Statistical Methods & Applications, 30(5), pp.1399-1423.
- [3] Cepela, N.T. and Danowski, J.A., 2009, July. Automatic mapping of social networks of political actors from large collections of news stories. In 2009 International Conference on Advances in Social Network Analysis and Mining (pp. 212-218). IEEE.